Sumitomo Drive Technologies
Always on the Move

DRIVE 6000

Engranajes y motores reductores

Instrucciones de servicio

Nr.
991035
09/2006

DRIVE 6000 Manual de Operaciones

Los datos contenidos en estas instrucciones de montaje y de servicio han sido comprobados con el máximo esmero. No obstante, no podemos asumir ninguna responsabilidad en caso de eventuales datos incorrectos o incompletos.

Salvo modificaciones técnicas.

Índice:

1. Indicaciones generales

¡Observe estrictamente las señales de advertencia contenidas en esta documentación!



Peligro por electricidad

Una aplicación incorrecta de la máquina puede causar daños corporales, lesiones serias y/o situaciones con peligro de muerte.



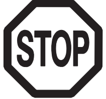
Peligro inminente

Una aplicación incorrecta de la máquina puede causar daños corporales y/o lesiones serias.



Situación peligrosa

Las consecuencias pueden ser lesiones físicas.



Situación perjudicial

Las consecuencias pueden ser daños en la máquina o en el entorno.



Información útil



Disposiciones

Por favor, observe las normativas vigentes sobre medio ambiente.

2. Instrucciones para la seguridad



Antes de iniciar los trabajos con la máquina(montaje, funcionamiento, mantenimiento, inspección, etc...), lea atentamente estas instrucciones de servicio, a modo de obtener un conocimiento exacto sobre la utilización correcta del CYCLO DRIVE, las normas de seguridad a cumplir y las advertencias a observar. Conserve estas instrucciones junto a la máquina para poder consultarlas en todo momento en caso de necesidad



El montaje, lubricación, funcionamiento, mantenimiento e inspección deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado; de lo contrario, existe el peligro de lesiones o daños en la máquina. No introduzca nunca las manos en elementos móviles y mantenga alejados los cuerpos extraños de estos elementos; de lo contrario, existe peligro de lesiones o daños en la máquina.



La instalación sólo se debe utilizar para los fines previstos; de lo contrario existe peligro de lesiones o daños de la máquina.

3. Indicaciones para el transporte



Las unidades deben comprobarse inmediatamente después de su recepción. Eventuales daños se tienen que comunicar inmediatamente a la empresa de transporte. Si hay evidencia de un daño de transporte que pueda limitar el correcto funcionamiento, se tiene que excluir la puesta en servicio.



Sólo se deben utilizar eslingas adecuadas y suficientemente dimensionadas, enganchadas en los eventuales tornillos de enganche o colocadas alrededor de las bridas de unión. Los tornillos de enganche roscados están dimensionados únicamente para el peso del accionamiento. No se permite enganchar cargas adicionales.



Aviso: Como norma general: no se deben utilizar los taladros de centraje en los extremos de los ejes con la ayuda de tornillos de enganche, para elevar el reductor. La consecuencia podría ser daños en los rodamientos.

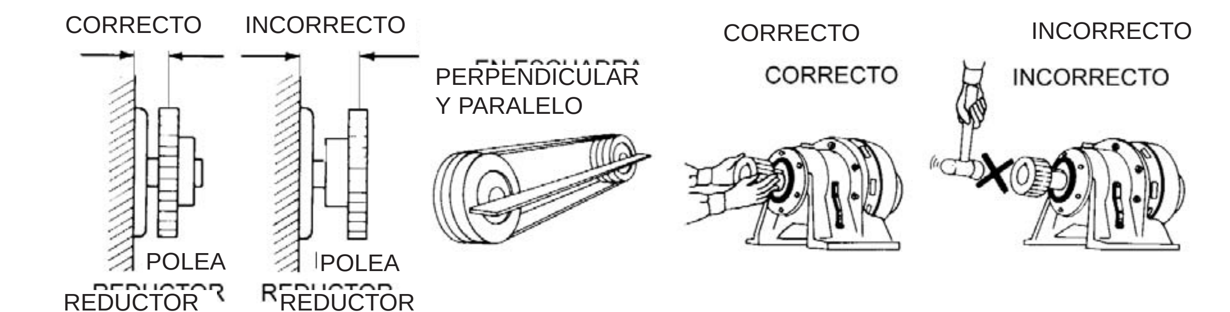
4. Conexión de otros elementos de transmisión



El montaje se realiza con la ayuda de los taladros de centraje en los extremos de eje o calentando los elementos a montar a máx. 100º C. Los ejes están dotados de chavetero de ajuste según DIN 6885, Hoja 1. Los agujeros de piezas que se acoplen en el eje del reductor se deberían fabricar con las tolerancias recomendadas en su respectivo catálogo. Debe usarse un tornillo de fijación o similar para prevenir desplazamientos axiales. Para mantener reducidas las cargas radiales, los piñones, poleas o engranajes se han de colocar lo más cerca posible del rodamiento (ver Fig. abajo), para que las cargas radiales sean las mínimas posibles. Además en el caso de utilizarse transmisiones a cadenas, correas, etc., la transmisión debe instalarse de forma que el punto de aplicación de la carga radial no se encuentre más distante del punto medio de la parte sobresaliente del eje. En reductores con eje de entrada hueco, se tiene que aplicar pasta de MoS_2 o aerosol (p.ej. Molykote) al eje del motor antes de conectarse.



¡Los elementos de accionamiento y de salida, tales como poleas, acoplamientos, etc. se tienen que cubrir con una protección contra el contacto!





Los acoplamientos, discos, ruedas dentadas, cadenas, etc. que se colocan en los ejes del reductor no se deben montar ni a presión ni a golpes para evitar daños en los rodamientos.

5. Instalación del reductor/motoreductor

5.1 Herramientas necesarias



- Juego de llaves de tuerca
- Llave dinamométrica para tornillos de fijación de las patas, bridas, adaptador a motor.
- Dispositivo de montaje
- Galgas de montaje
- Protección anticorrosiva (p.ej. pasta de MoS_2)

5.2 Tolerancias de montaje en el reductor/motoreductor

Ejes				Bridas	
Ejes de salida	k6 para Ø <	30 mm		Tolerancia del borde de centraje según DIN 42948	
	h6 para Ø ≥	30 mm			
Ejes de salida	k6 para Ø ≤	50 mm		Brida IEC en el lado de accionamiento	H8
	h6 para Ø >	50 mm		Brida en el lado de salida	j6
Eje hueco en el accionamiento		F7		Tipo V	hasta el tamaño 612 f8
Taladros de centraje según DIN 332, forma DR					tamaño 613 y mas grande
				Carcasa Tipo F	g6

5.3 Comprobaciones antes de la instalación



- Comprobar que los datos en la placa de características coinciden con la documentación disponible(planos, listas de piezas, etc.)
- En caso de motoreductor comprobar que la potencia instalada es superior a la requerida del motor.
- Inspeccionar que el reductor no presente posibles daños.
- Proveerse de los lubricantes recomendados de acuerdo a las condiciones de la instalación.

5.4 Trabajos antes del arranque



La protección anticorrosiva utilizada para el transporte y el almacenamiento(Valvolina Tectyl 846/K19) en los extremos de eje o ejes huecos y en los asientos de centraje se tiene que eliminar antes de la puesta en servicio. La protección anticorrosiva se puede eliminar con un producto de limpieza alcalino, pero en ningún caso de forma mecánica (abrasivos, etc.). El disolvente alcalino no debe entrar en contacto con los retenes.



En el manejo de lubricantes y medios anticorrosivos se tienen que observar las normas de protección y seguridad para personas y medio ambiente según DIN 52 900.

5.5 Instalación



El accionamiento se tiene que colocar de modo que quede fácilmente accesible para un eventual reengrase.
Primeramente establecer una base plana, indeformable y amortiguadora de vibraciones en toda la superficie de montaje y a continuación alinear el accionamiento, y posteriormente apretar firmemente los tornillos de fijación. Al cabo de 4 semanas se tiene que comprobar el par de apriete correcto de todos los tornillos de fijación. Si el accionamiento trabaja en condiciones de máximo par de salida o de máxima fuerza radial, se tienen que prever para la fijación tornillos de la clase de resistencia 8.8 o superior, además de clavijas adicionales de fijación (DIN 6325).



Los accionamientos que se instalan al aire libre o en condiciones ambientales muy desfavorables, p. eje. suciedad, polvo , agua proyectada o calor, se tienen que cubrir con una protección. Este no debe obstaculizar la circulación libre del aire en la superficie de la carcasa.

Los niveles de aceite y de purga de aceite, así como el filtro de ventilación tienen que estar accesibles.



En caso de peligro de corrosión electroquímica entre el reductor y la máquina accionada (contacto entre metales distintos, p.ej. hierro fundido y acero inoxidable), se tienen que utilizar capas intermedias de material sintético (espesor 2-3mm). También, los tornillos se tienen que dotar de arandelas de material sintético. Además se tiene que proteger la carcasa con tornillos de toma de tierra fijados al motor.



Para el uso en locales húmedos o al aire libre se suministran accionamiento en versión anticorrosiva.

Si el accionamiento es barnizado o repintado parcialmente, se tiene que prestar atención a cubrir la válvula de purga de aire y los retenes de eje cuidadosamente con cinta adhesiva. Al finalizar los trabajos de barnizado se tiene que retirar la cinta adhesiva.

6. Instalación eléctrica

6.1 Indicaciones para la seguridad



El montaje, la conexión y la puesta en servicio, así como los trabajos de mantenimiento y reparación deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado.
Antes de iniciar cualquier trabajo en el motor o motoreductor, particularmente antes de abrir las protecciones de elementos activos, el motor tiene que estar desconectado debidamente. Se tienen que cumplir las 5 normas de seguridad según DIN VDE 0105. Los motores eléctricos cumplen con las 5 normas de la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE.

6.2 Rango de utilización



Los motores están totalmente cerrados y refrigerados por aire. Su protección standard es IP 55 y con freno IP 44.
Temperatura ambiente: -10°........+40°C
Altitud de instalación: <=1000 m.

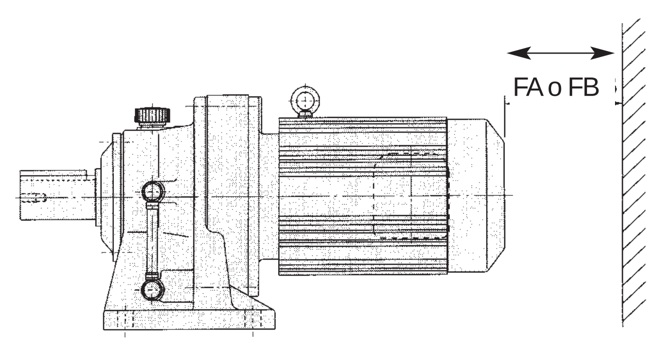


El bobinado está ejecutado en la clase de aislamiento F(150°C).
En funcionamiento normal, se pueden alcanzar unas temperaturas de hasta100°C en la carcasa del reductor. Por tanto, debe evitarse su contacto. No deben fijarse elementos sensibles al calor.

6.3 Colocación



Las coberturas de ventilación deben permanecer sin obstáculos.
Para una refrigeración correcta la distancia entre la cubierta y la pared no debe ser inferior a la medida FB. FA es la distancia mínima necesaria para el desmontaje de la cubierta del ventilador.



Motor standard

Tamaño constructivo del motor:	63 - 71	80	90	100	112-132S	132M-160M	160L	180M	180L	220
FB (mm):	20	20	20	20	20	25	30	30	30	30
FA (mm):	48	49	52	56	60	75	130	155	170	230

Motor freno

Tamaño constructivo del motor:	63 - 71	80	90	100	112-132S	132M-160M	160L	180M	180L	220
FB (mm):	20	20	20	20	25	25	30	30	30	30
FA (mm):	61	93	115	121	132	170	220	367	370	445

6.4 Cableado



Los motores de la serie F se pueden dotar de las siguientes entradas de cables.

Tamaño constructivo del motor:	Pg	métrico
063 - 132 S	2 x Pg 16	2 x M 25 x 1,5
132M - 160	2 x Pg 21	2 x M 32 x 1,5
180 - 200	2 x Pg 42	2 x M 50 x 1,5

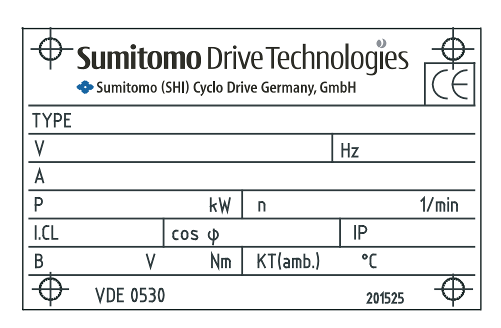
Los racores para cables tienen que corresponder al menos al tipo de protección del motor indicada en la placa de características.
Las entradas de cables sin utilizar se tienen que cerrar conforme al modo de protección del motor. Los tapones existentes tienen que estar apretados firmemente.

6.5 Conexión eléctrica



Los datos técnicos, así como indicaciones sobre las condiciones de uso admisibles figuran en la placa identificativa del motor y en este manual, así como en el catálogo actual.
Indicaciones con respecto a ejecuciones especiales se encuentran en la confirmación del pedido.
En caso de dudas le recomendamos encarecidamente consultar a la fábrica o a su centro de distribución, indicando el tipo de motor y el número de serie.

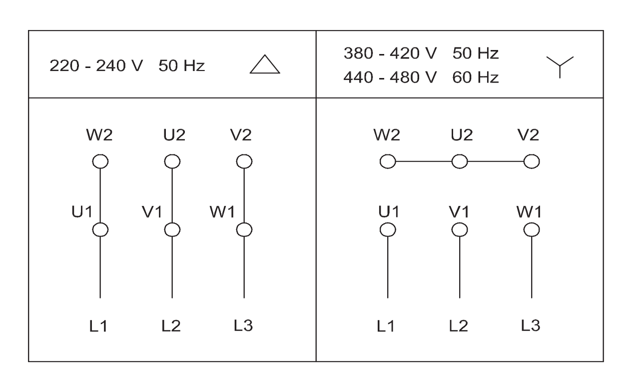


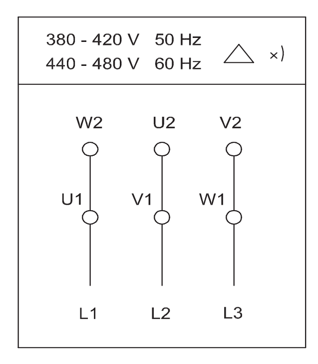


Conectar el conductor de protección  en esta borna o terminal



En la caja de bornas se encuentra un esquema de conexiones. Según la alimentación eléctrica, los motores se pueden conectar en la caja de bornas como sigue::





Para las tensiones indicadas se aplica el margen de voltaje según EN 60034-l con 5% de tolerancia o ± 2% de tolerancia respecto a la frecuencia:

Para los tornillos de la caja de bornas se aplican los siguientes pares de apriete:

Rosca de tornillo	Par de apriete admisible en Nm
M4	1,2
M5	2,5
M6	4,0
M8	7,5

6.6 Motores freno

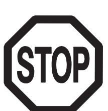


La conexión de los motores-frenos se realiza según los siguientes esquemas.

El freno ya está cableado. Para una alimentación independiente del freno se tienen que desembornar las conexiones de la U1-2 y la V2-1.

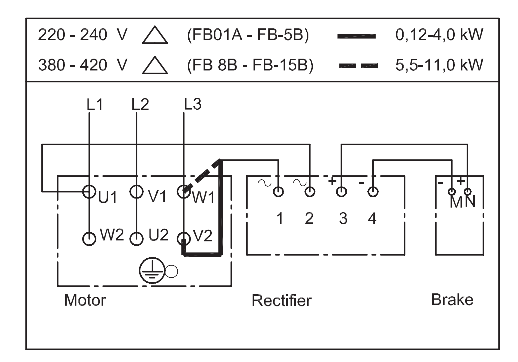


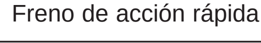
La tensión de alimentaciòn del freno figura en la placa identificativa del motor-freno.

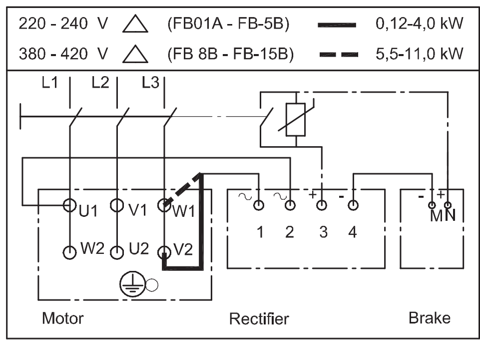


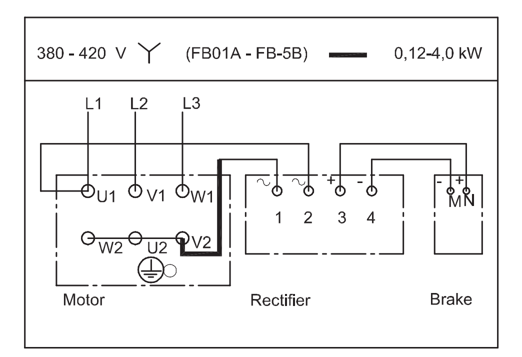
Para un tiempo de actuaciòn rápida del freno (conmutación en el lado de corriente continua) se tiene que tender un conductor separado hasta un contacto externo. El contacto se tiene que proteger con un varistor.

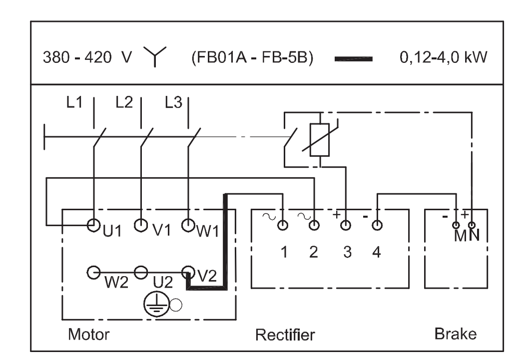
Freno estándar











6.7 Utilización con variadores de frecuencia



En caso de utilización de los motores F con el convertidor de frecuencia se tienen que observar las indicaciones EMC del fabricante del convertidor. Se tienen que tomar las medidas oportunas para la supresión de interferencias.

Se requieren cables blindados y racores metálicos de conexión.

El par del motor depende del convertidor utilizado.

En motores-freno, el rectificador del freno se tiene que alimentar con una tensión independiente.

El motor debe protegerse contra un calentamiento excesivo mediante reostatos (P.T.C) , contactos térmicos y/o ventiladores externos.

6.8 Protección del motor



Los conmutadores de protección contra sobreintensidades en el circuito deben ajustarse a la intensidad de acuerdo al voltaje indicado en la laca identificativa. Los contactos tèrmicos son contactos de ruptura (NC) standards. La resistencia de los termistores PTC a 20°C puede variar desde 90 Ω a 750 Ω..

6.9 Ventilación forzada



Conectar el ventilador externo en la caja de bornas de la tapa del ventilador.
Alimentación eléctrica independiente debe ser provista para el motor del ventilador.

PRECAUCION: Dependiendo del variador de frecuencia utilizado, el ventilador externo puede estar en marcha aunque el motor esté parado.



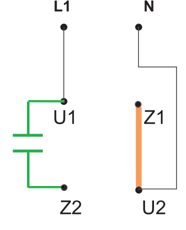
Las placas de características y los esquemas de conexión para el ventilador externo se encuentran en la caja de bornas. Existen distintas versiones en función del tamaño.
El motor del ventilador puede configurarse como sigue:



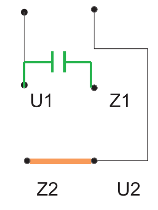
- Motor de fase dividida: conexión, L1 y N(no es posible invertir el sentido de rotación)



- Motor monofásico



Giro a la izquierda



Giro a la derecha

- Motor trifásico: en conexión de estrella o triángulo, dependiendo del voltaje, como se indica en el apartado 6.5 "Conexión eléctrica".

- Inversión del sentido de rotación por inversión de dos fases.

7. Puesta en servicio del accionamiento



Antes del arranque compruebe una vez más las instrucciones para la seguridad. Asegúrese de que la alimentación de red es la precisada e indicada en la placa identificativa.
Para dispositivos adicionales, se encuentran indicaciones adicionales en la caja de bornas del motor. La sección de los cables de conexión se tiene que adaptar a las intensidades del motor.



La instalación debe ser realizada en cumplimiento de la normativa vigente y por personal técnico con la correspondiente formación.



Antes de arrancar el motor, se tiene que comprobar si se cumplen todas las normas de seguridad, si la máquina está alineada y nivelada correctamente, todos los elementos de fijación y conexiones de puesta a tierra están correctamente apretados, los dispositivos auxiliares y adicionales se encuentran en estado operativo y están conectados correctamente y en el caso de un eventual segundo eje , la chaveta esté asegurada.

A ser posible, el motoreductor se tiene que conectar sin carga. Si funciona de forma estable y sin ruidos anormales, conéctese a la máquina conducida. En la puesta en servicio se recomienda comprobar las intensidades absorbidas, para detectar inmediatamente posibles sobrecargas y asimetrías en el lado de la red.

8. Indicaciones para la lubricación

8.1 Lubricación por grasa

Los CYCLO Drive 6000 de lubricación por grasa, se entregan de fábrica llenos de grasa, listos para su puesta en servicio. La clase de grasa introducida no se debe mezclar con otras clases de grasas. Las grasas standard ESSO Unirex N2 para lubricación permanente(y Shell Alvania R2) son aptas para temperaturas ambientes de - 10°C a + 50°C; se puede alcanzar un calentamiento propio del reductor de máx. + 60°C en funcionamiento continuo. Para el uso de las grasas standard fuera de este margen de temperatura, así como para el uso de otros lubricantes, se tiene que consultar a Sumitomo Drive Technologies.

8.1.1 Lubricación permanente por grasa

Todos los CYCLO Drive 6000 del tipo CN tienen una lubricación permanente con grasa y se pueden instalar en cualquier posición. Estos reductores están engrasados en fábrica con ESSO Unirex N2 y no necesitan ningún reengrase. La vida útil se puede aumentar renovando la grasa al cabo de 20000 horas o de 4 ó 5 años de servicio.

Cantidades de grasa (g) para la renovación

Tamaño	606	607	608	609	610	611	612	606DA	607DA	609DA	610DA	612DA	612DB
1ª etapa	25	25	65	90	140	200	330	25	25	25	25	25	90
2ª etapa								25	25	90	140	330	330
Salida	35	35	70	100	100	90	120	35	35	100	100	120	120

8.1.2 Lubricación por grasa con reengrase



CYCLO Drive 6000 opcionalmente engrasados con Shell Alvania R2 se tienen que reengrasar por primera vez al cabo de 500 horas de funcionamiento, a más tardar al cabo de 2 meses. Observe la tabla para los siguiente reengrases

Cantidades de grasa (g) para el reengrase

Tamaño	613	613DB	613DC	614DA	614DB	614DC	616DA	616DB	617DA	617DB
1ª etapa	25	90	140	25	90	140	90	140	90	140
2ª etapa	450	450	450	450	450	450	750	750	1000	1000
Salidab	300	300	300	300	300	300	300	300	500	500

Tamaño	618DA	618DB	619DA	619DB	620DA	620DB	621DA	621DB	622DA	622DB
1ª etapa	100	450	150	450	150	450	450	750	450	1000
2ª etapa	1100	1100	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500
Salida	600	600	700	700	700	700	800	800	900	900

Tamaño	623DA	623DB	624DA	624DB	625DA	625DB	626DA
1ª etapa	750	1100	750	1100	1000	1500	1500
2ª etapa	4000	4000	4500	4500	6000	6000	8000
Salida	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1300

Intervalos de reengrase

Condiciones de uso	Momento del reengrase	Notas
hasta 10 horas/día	cada 3 – 6 meses	En condiciones de servicio difíciles se tienen que acortar los plazos de reengrase.
10 - 24 horas/día	cada 500 - 1000 horas	

Intervalos para el cambio de grasa

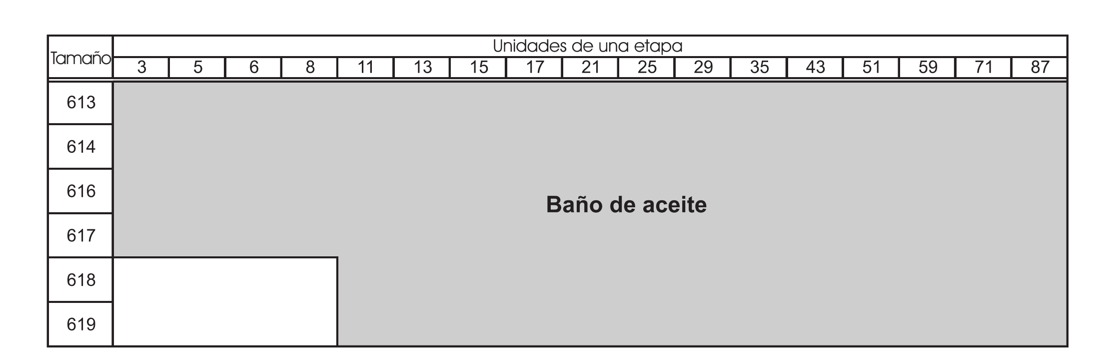
Sección/Parte	Momento del cambio de grasa	Notas
Entrada	cada 2 – 3 años	En condiciones de servicio difíciles se tienen que acortar los plazos para el cambio de grasa.
Salida	cada 3 -5 años	

Reengrase y cambio de lubricantes: CYCLO Drive 6000 a partir del tamaño 613,versiones de 2 etapas son lubricados con grasa y dotados de engrasadores para el reengrase periódico.

8.2 Lubricación standard por aceite

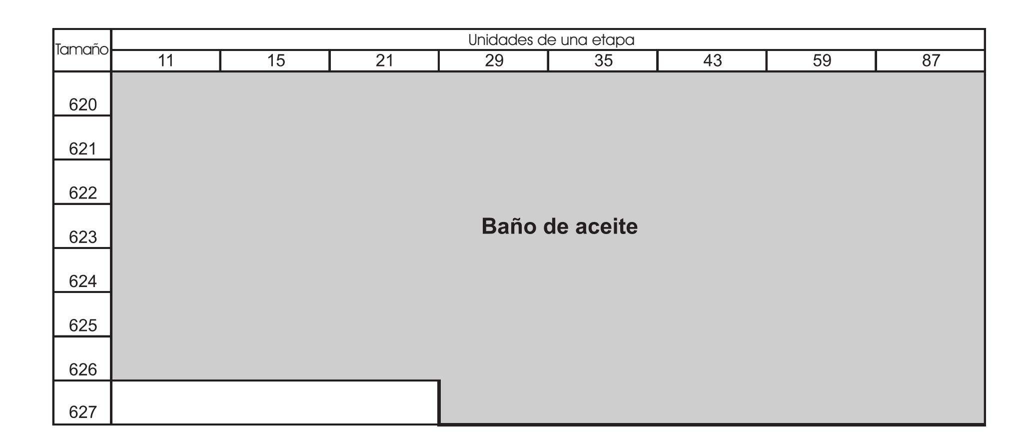
8.2.1 Tipo de lubricación por aceite
8.2.1.1 Posición de montaje horizontal





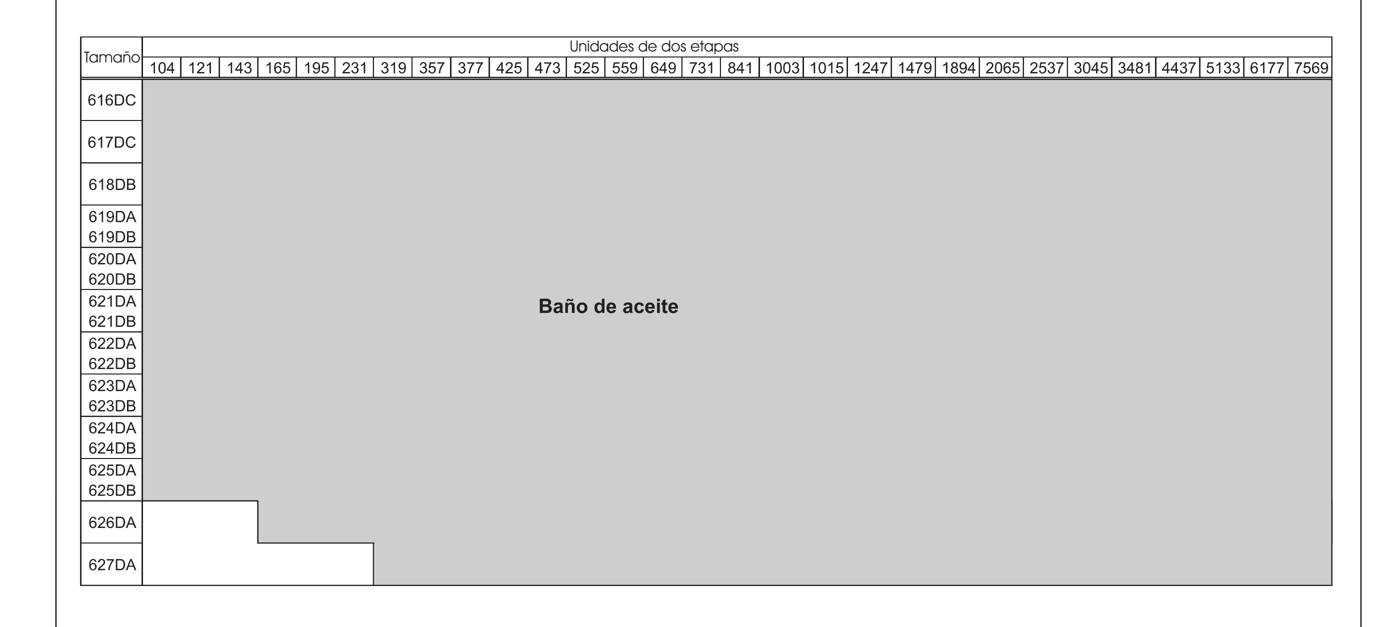
Tamaño	Unidades de una etapa																
	3	5	6	8	11	13	15	17	21	25	29	35	43	51	59	71	87
613																	
614																	
616																	
617																	
618																	
619																	

Baño de aceite



Tamaño	Unidades de una etapa							
	11	15	21	29	35	43	59	87
620								
621								
622								
623								
624								
625								
626								
627								

Baño de aceite



Tamaño	Unidades de dos etapas																												
	104	121	143	165	195	231	319	357	377	425	473	525	559	649	731	841	1003	1015	1247	1479	1894	2065	2537	3045	3481	4437	5133	6177	7569
616DC																													
617DC																													
618DB																													
619DA 619DB																													
620DA 620DB																													
621DA 621DB																													
622DA 622DB																													
623DA 623DB																													
624DA 624DB																													
625DA 625DB																													
626DA																													
627DA																													

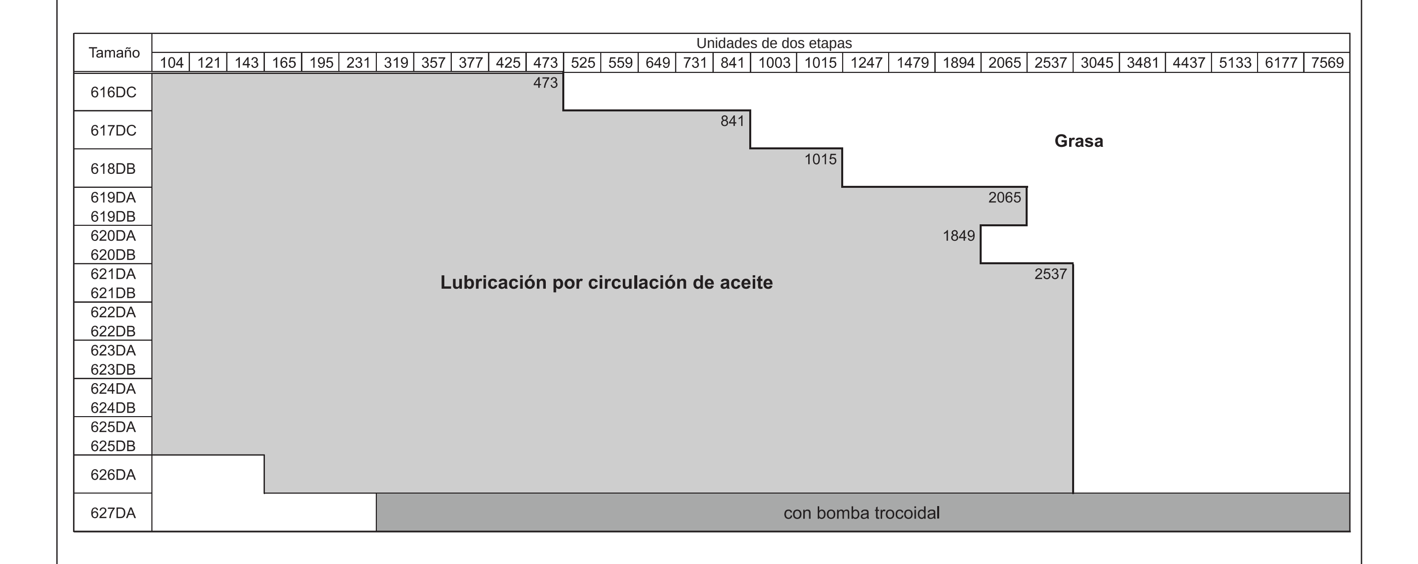
Baño de aceite

8.2.1.2 Posición de montaje vertical



Tamaño	Unidades de una etapa																
	3	5	6	8	11	13	15	17	21	25	29	35	43	51	59	71	87
613	Grasa		Lubricación por baño en aceite														
614																	
616	Grasa		Lubricación por circulación de aceite														
617																	
618																	
619																	

Tamaño	Unidades de una etapa							
	11	15	21	29	35	43	59	87
620	**Lubricación por circulación de aceite**							
621								
622								
623								
624								
625								
626								
627				con bomba trocoidal				



Tamaño	Unidades de dos etapas																												
	104	121	143	165	195	231	319	357	377	425	473	525	559	649	731	841	1003	1015	1247	1479	1894	2065	2537	3045	3481	4437	5133	6177	7569
616DC											473																		
617DC																841								**Grasa**					
618DB																		1015											
619DA 619DB																						2065							
620DA 620DB																					1849								
621DA 621DB	**Lubricación por circulación de aceite**																						2537						
622DA 622DB																													
623DA 623DB																													
624DA 624DB																													
625DA 625DB																													
626DA																													
627DA							con bomba trocoidal																						

8.2.2 Tipos de aceites recomendados



Son aptos todos los aceites lubricantes que cumplen los requisitos según DIN 51517 Parte 3.

Según la temperatura ambiente y/o de servicio, se tiene que elegir la clase de viscosidad correcta según DIN 51519.

Lubricante según DIN 51517 Parte 3	Posibles temperaturas de servicio °C						
	Ambiente						
	-20°C	0°C	+20°C	+40°C	+60°C	+80°C	+100°C
CLP 68							
CLP 100							
CLP 150							
CLP 220							
CLP 320							

Fabricante	Marca	Fabricante	Marca	Fabricante	Marca
ARAL	Degol BG	DEA	Falcon CLP	MOBIL	Mobilgear
AVIA	Gear RSX	ELF	Reductelf SP	OPTIMOL	Ultra
BP	Energol GR-XP	ESSO	Spartan EP	SHELL	Omala
Castrol	Alpha MW	KLÜBER	Klüberoil GEM 1	TOTAL	Carter EP

8.2.3 Cantidades de aceite



Las cantidades indicadas son valores medios orientativos. La cantidad exacta se tiene que controlar mediante el nivel de aceite prescrito.

	CHH.., CHHX.., CHV.., CHVX..													
Tamaño	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
[l]	0,7	0,7	1,4	1,9	2,5	4,0	5,5	8,5	10	15	16	21	29	56
Tamaño	616DC	617DC	618DA	618DB	619DA	619DB	620DA	620DB	621DA	621DB	622DA	622DB	623DA	623DB
[l]	1,5	2,4	3,5	3,5	5,8	6,0	6,0	6,0	10	10	11	11	17	17
Tamaño	624DA	624DB	625DA	625DB	626DA	627DA								
[l]	18	18	23	23	32	70								
	CVV.., CVVX..													
Tamaño	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
[l]	1,1	1,1	1,0	1,9	2,0	2,7	5,7	7,5	10	12	15	42	51	60
Tamaño	616DC	617DC	618DA	618DB	619DA	619DB	620DA	620DB	621DA	621DB	622DA	622DB	623DA	623DB
[l]	1,0	1,9	2,0	2,0	2,7	2,7	11	11	14	14	18	18	23	23
Tamaño	624DA	624DB	625DA	625DB	626DA	627DA								
[l]	29	29	42	42	51	60								
	CHF.., CHFX..													
Tamaño	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627
[l]	0,25	0,25	0,9	1,5	1,3	2	3	4	5	7,5	8	11	14	30
Tamaño	616DC	617DC	618DA	618DB	619DA	619DB	620DA	620DB	621DA	621DB	622DA	622DB	623DA	623DB
[l]	1,0	2,0	2,3	2,3	3,8	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	6,0	6,0	9,5	9,5
Tamaño	624DA	624DB	625DA	625DB	626DA	627DA								
[l]	10	10	13	13	17	44								

8.2.4 Intervalos de cambio de aceite



El nivel de aceite correcto se debería comprobar cada 5000 horas. Si el aceite está contaminado, quemado o espeso, cámbielo inmediatamente y aclare limpiando con chorro de agua si fuera necesario.

En condiciones de servicio normales recomendamos efectuar un cambio de aceite cada 10000 horas. Los intervalos no deberían ser mayores de 2 años. Intervalos de cambio de aceite más cortos (cada 3000 a 5000 horas) alargan la vida útil.

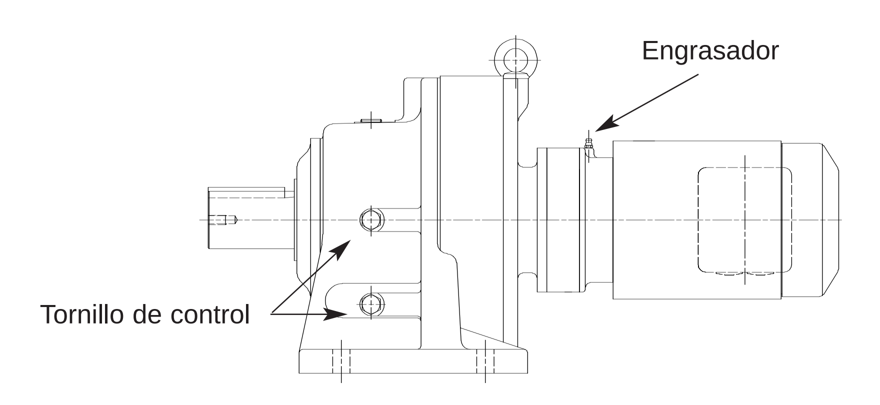
Es muy recomendable efectuar un cambio de aceite al cabo de las primeras 500 horas.

Las recomendaciones anteriores no son válidas en condiciones de servicio anormales, tales como temperatura elevada, alto nivel de humedad o ambiente corrosivo. Si existe alguna de estas condiciones los cambios de aceite se tienen que realizar con mayor frecuencia.

9. Trabajos de inspección y mantenimiento

9.1 Reengrase en reductores lubricados por grasa





Desenroscar el tornillo de control de lubricación de la carcasa y reengrasar con grasa mediante una bomba de engrase manual (ver figura), a través del engrasador situado en la brida del lado de salida.



Reengrasar los reductores durante el funcionamiento para asegurar la buena circulación de la grasa lubricante.
En cada reengrase se tiene que introducir aprox. Entre un tercio y la mitad del volumen de grasa indicado en el apartado 8.1.2 para la 1ª etapa. Si se introduce demasiada grasa, se puede producir, durante el funcionamiento, un calentamiento inadmisible del lubricante o, que la grasa penetre en el motor o que fluya a través de los retenes.

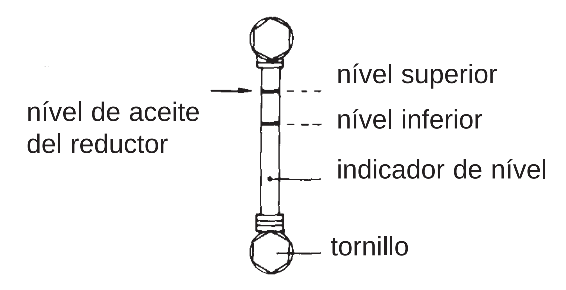


Eliminar los residuos de grasa sobre los tornillos de control de lubricación, como se requiere en las normas sobre medio ambiente.

9.2 Comprobación del nivel de aceite



El nivel de aceite se puede comprobar en el indicador de nivel de aceite.



En reductores instalados horizontalmente, el indicador de nivel de aceite se encuentra normalmente en el lado derecho del cárter, visto desde el eje de salida. Dado que el indicador de nivel de aceite se puede instalar tanto a la izquierda como a la derecha, se deberá elegir el lado más cómodo para la lectura.

Durante el funcionamiento, la marca inferior en el indicador de nivel, muestra su normal valor orientativo . Inmediatamente después de la puesta en servicio, el nivel de aceite puede descender por debajo de la marca roja inferior. No obstante, esto no tiene importancia, dado que el nivel volverá a subir cuando la viscosidad del aceite se va reduciendo por causa del calentamiento durante el funcionamiento.

9.3 Comprobación del aceite
Antes de dicha comprobación



· Desconectar el motoreductor de la red y asegurarlo contra la reconexión accidental.

- Esperar a que el reductor se haya enfriado- ¡peligro de quemaduras!



- Sacar una muestra de aceite de la boquilla
- Comprobar las condiciones del aceite y su viscosidad
- Si el aceite se muestra contaminado, se recomienda cambiarlo independientemente de los intervalos de mantenimiento establecidos en el apartado 8.2.4 "Intervalos de cambio de aceite".



- Eliminar la muestra de aceite de acuerdo a la normativa de protección ambiental.

9.4 Cambio de aceite



- Desconectar el motoreductor de la red eléctrica
- Esperar a que el reductor se haya enfriado - ¡peligro de quemaduras!

- Efectuar el cambio de aceite cuando el reductor está todavía templado, ello facilita el drenaje.
- Colocar un recipiente debajo de la boquilla



- Retirar el indicador de nivel de aceite, cualquier purgador de aire, válvula y el tornillo de drenaje.

- Evacuar el aceite por completo.

- Colocar el tornillo de drenaje y apretarlo.

- Introducir el aceite nuevo conforme a la recomendaciones indicadas anteriormente a través del engrasador. Antes de utilizar otras clases de aceite, consultar a Sumitomo Drive Technologies.

- Introducir el volumen de aceite según 8.2.3 "Cantidades de aceite".
- Comprobar el indicador de nivel de aceite.
- Apretar el aireador/valvula de purga de aire.



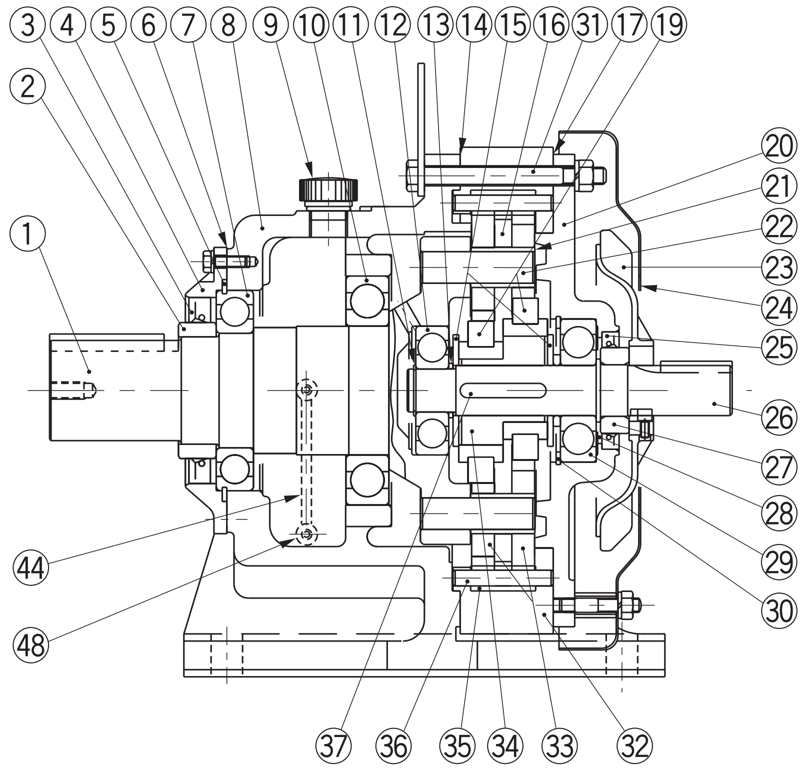
- Eliminar el aceite evacuado de acuerdo a la normativa de protección ambiental.

10. Posibles anomalías de funcionamiento- causas y medidas de corrección

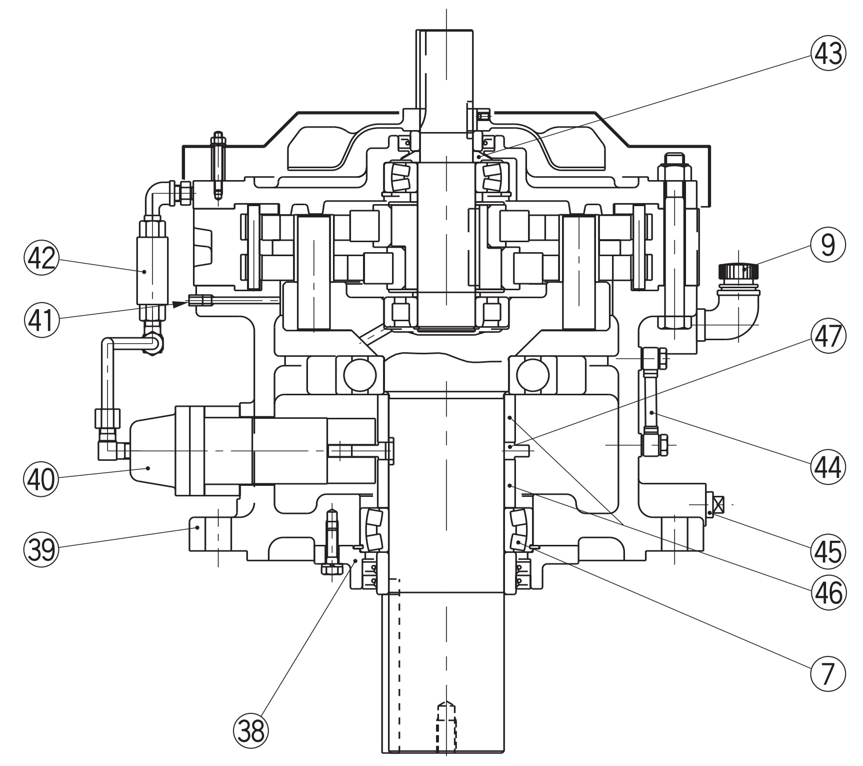
Anomalías de funcionamiento	Posible causa	Medidas de correción
Inusuales ruidos constantes	1.Ruido de rodadura/molienda: defecto de roda-miento 2.Ruido de golpeteo: irregularidad en el reductor	1.Comprobar el aceite(ver trabajos de inspección y mantenimiento), cambiar rodamiento 2.Llamar al Servicio técnico
Ruidos inusuales irregulares	Cuerpos extraños en el aceite	Comprobar el aceite (ver trabajos de inspección y mantenimiento), parar el accionamiento, llamar al Servicio técnico
Fuga de aceite de la carcasa del reductor 1) .- por la tapa de la carcasa .- por la brida del motor .- por el retén del eje de motor .- por la brida del reductor .- por el retén del eje en el lado de salida	1. El retén de la tapa del reductor tiene fugas 2. Retén defectuoso 3. Reductor no purgado	1. Reapretar los tornillos en la tapa del reductor y observar el reductor. Si sigue saliendo aceite: Llamar al Servicio técnico 2. Llamar al Servicio técnico 3. Purgar el reductor
Sale aceite por la válvula de purga de aceite	- demasiado aceite .- se ha utilizado el accionamiento en una posi-ción de montaje equivocada .- frecuentes arranques en frío (el aceite forma espuma) y/o alto nivel de aceite	Corregir el volumen de aceite(ver apartado 9.2 Montar correctamente la válvula de purga de aceite y corregir el nivel de aceite (ver apartado 9.2)
El eje de salida no gira aunque el motor esté en marcha o el eje motor gire	Unión entre eje y la caja de anillos interrumpida	Enviar reductor/ motoreductor para su reparación

1) 1) La salida de pequeñas cantidades de aceite/ de grasa por el retén del eje durante la fase de rodaje(24 horas de funcionamiento) se tiene que considerar como normal(ver también DIN 3761).

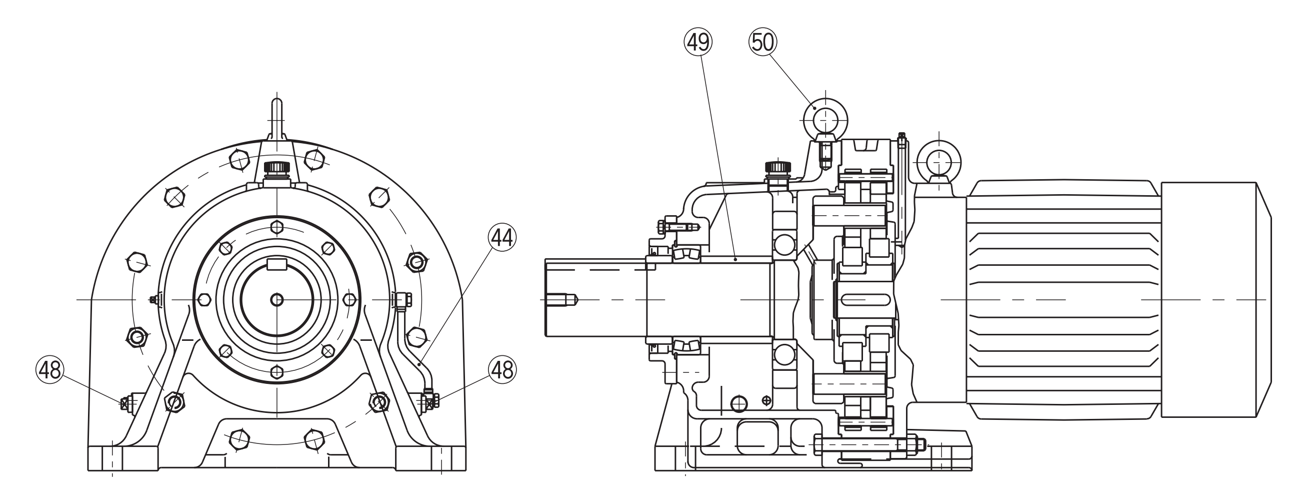
10. Dibujo constructivo



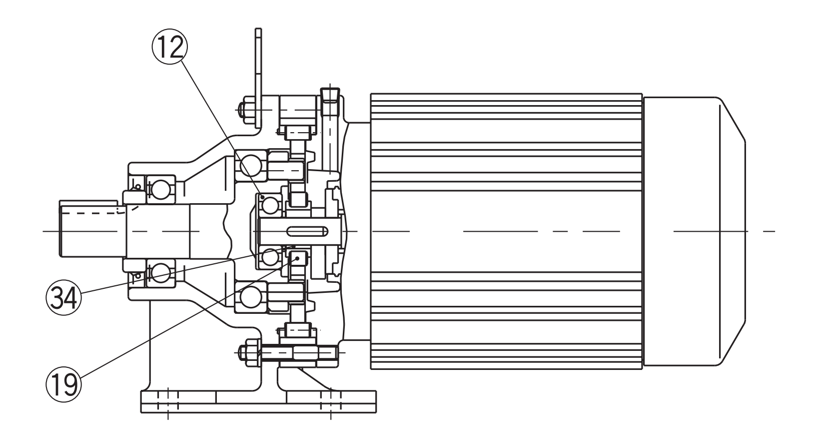
Tipo CHH (Reductor horizontal)
1 etapa de reducción(Ejemplo: Tamaño 6175)



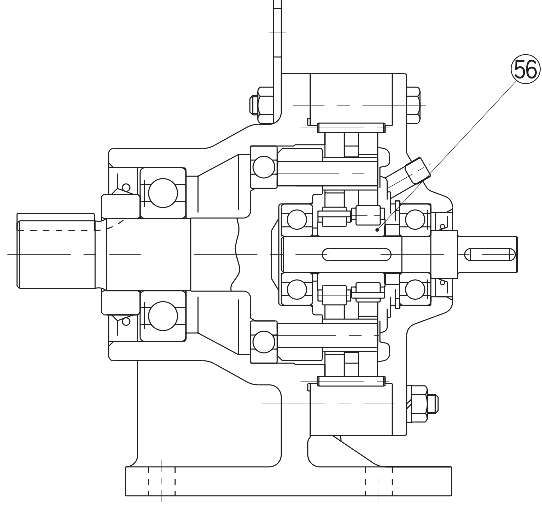
Tipo CVV (Reductor vertical)
1 etapa de reducción(Ejemplo: Tamaño 6225)



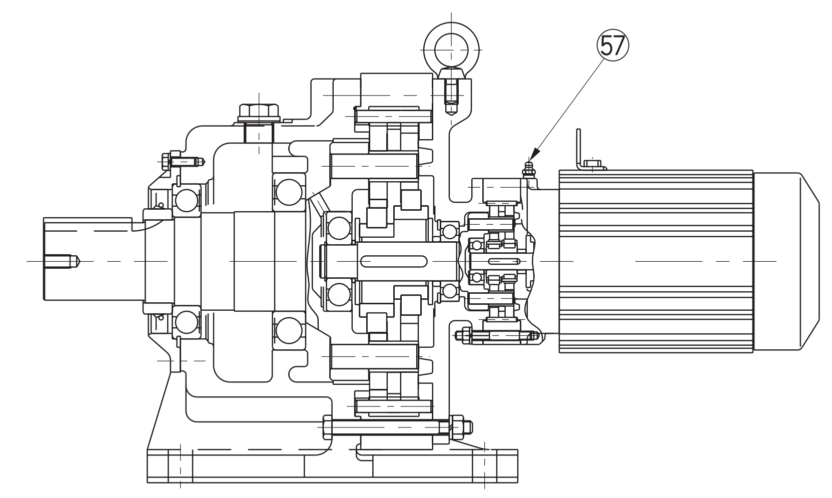
Tipo CHHM (Motorreductor horizontal)
1 etapa de reducción (Ejemplo: Tamaño 6225)



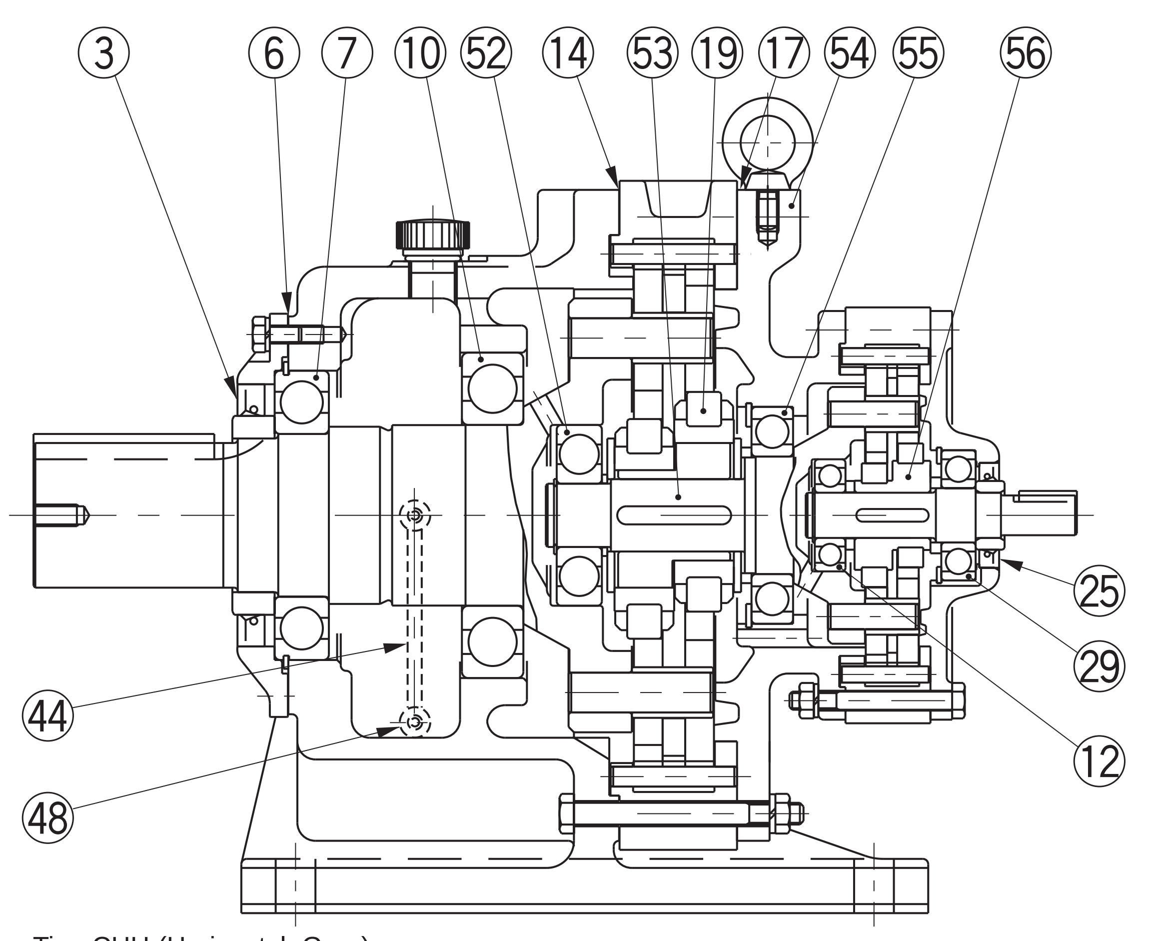
Tipo CNHM (Motorreductor horizontal)
1 etapa de reducción (Ejemplo: Tamaño 6095)



Tipo CNH (Reductor horizontal)
1 etapa de reducción (Ejemplo: Tamaño 6105)



Tipo CHHM (Horizontal, Motorreductor)
Double Reduction (Ejemplo : Tamaño 6225DB)



Tipo CHH (Horizontal, Gear)
Double Reduction (Ejemplo : Tamaño 6185DB)

11. Piezas de repuesto

No. / denominación

1	Eje de salida
2	Anillo eje de salida
3	Reten
4	Tapa retén
5	Arandela circlip
6	Junta de papel
7	Rodamientos
8	Carcasa
9	Tapón de aireación
10	Rodamientos
11	Arandela circlip
12	Rodamientos
13	Galga de ajuste
14	Junta de papel
15	Distanciador
17	Junta de papel
18	Tapón de aireación
19	Excéntrica
20	Brida
21	Rodillos de arrastre
22	Pernos de arrastre *
23	Ventilador
24	Tapa del ventilador
25	Reten
26	Eje de entrada
27	Anillo eje de entrada
28	Distanciador
30	Galga de ajuste
31	Tornillos
32	Anillo portapernos
33	Discos cycloidales
34	Excéntrica
35	Rodillos
36	Pernos
37	Chaveta
38	Tapa retén
39	Carcasa
40	Bomba de aceite
41	Tapón de aireación
42	Control flujo de aceite
43	Reten
44	Indicador nivel de aceite
45	Tapón
46	Distanciador
47	Disco de levas
48	Tapón
49	Distanciador
50	Tornillo de enganche
51	Llenado de aceite
52	Rodamientos
53	Eje intermedio
54	Brida Intermedia
55	Rodamientos
56	Excéntrica
57	Engrasador

* Proveído del montaje del eje de salida, no como artículos individuales.

Sumitomo Drive Technologies

http://www.sumitomodriveeurope.com

En caso de consultas le atenderemos con mucho gusto.

SM-Cyclo Iberia
Edifício Gobelas, C/Landabarri n°4
Escalera 1, 2° Izqda.,
Leioa 48940 Vizcaya
Tel.: +34 (94) 4805389
Fax.: +34 (94) 4801550
e-mail: iberia@sce-cyclo.com